



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0015534  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 12일  
Date of Application MAR 12, 2003

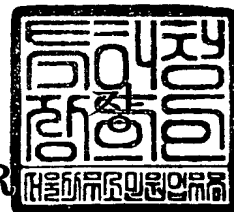
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 10 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.03.12
【발명의 명칭】	기록 / 재생장치 및 그의 재생제어방법
【발명의 영문명칭】	Recording/reproducing apparatus and method for control reproducing thereof
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2003-002208-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김철민
【성명의 영문표기】	KIM,CHUL MIN
【주민등록번호】	620724-1002617
【우편번호】	445-973
【주소】	경기도 화성시 태안읍 반월리 신영통 현대타운 111동 703호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	8 면 8,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	37,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

기록/재생장치 및 그의 재생제어방법이 개시된다. 소정 포맷으로 인코딩된 비디오신호를 기억장치에 기록 및 재생하는 기록/재생장치에 있어서, 인코딩된 비디오신호가 기억장치에 할당된 임시기록영역의 소정 기록시작위치부터 임시기록되는 경우, 소정 기록시작위치부터 임시기록된 비디오신호를 재생하도록 초기재생요청신호를 출력하는 단축키와, 인코딩된 비디오신호가 재생되는 경우 인코딩된 비디오신호가 임시기록영역의 소정 기록시작위치부터 순차적으로 임시기록되도록 하며, 단축키가 선택되면 임시기록영역의 소정 기록시작위치부터 임시기록된 비디오신호를 출력하도록 기억장치를 제어하는 메인제어부, 및 기억장치로부터 출력된 비디오신호를 디코딩하여 재생가능한 신호로 출력하는 디코더를 포함한다. 따라서, 시간지연 시청기능에 의해 시청중인 프로그램이 임시기록되고 있는 경우, 구비된 단축키에 의해 임시기록된 프로그램의 처음 기록위치로 한 번에 리턴하여 복잡한 키조작없이 임시기록된 프로그램을 처음부터 다시 시청하는 것이 가능하다.

**【대표도】**

도 5

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

기록/재생장치 및 그의 재생제어방법{Recording/reproducing apparatus and method for control reproducing thereof}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기록/재생장치가 적용되는 디스플레이 시스템을 도시한 도면,

도 2는 도 1에 도시된 기록/재생장치를 개략적으로 도시한 블록도,

도 3은 도 2에 도시된 HDD의 논리적인 구조를 개략적으로 도시한 도면,

도 4는 도 1에 도시된 원격제어기를 도시한 평면도,

도 5는 도 4의 메뉴키가 선택되었을 때 디스플레이 장치에 표시되는 셋업 메뉴의 서브메뉴가 표시된 도면,

도 6은 버퍼 타임을 설정할 수 있도록 제공되는 GUI 화면의 실시예를 도시한 도면, 그리고,

도 7은 도 2의 HDD에 임시기록된 A/V신호를 재생하기 위한 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

## \* 도면의 주요 부분에 대한 설명 \*

200 : 기록/재생장치      235 : 오디오 D/A 변환부

237 : 비디오 인코더      241 : 엠팩 인코더

250 : HDD      251 : 버퍼

253 : 기록부      255 : 기록매체 제어부

257 : 기록장치 로딩부      270 : 메인제어부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <14>      본 발명은 기록/재생장치 및 그의 재생제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 사용자가 기록/재생장치에서 지원하는 시간지연 시청기능을 용이하게 사용할 수 있는 기록/재생장치 및 그의 재생제어방법에 관한 것이다.
- <15>      오디오/비디오신호(Audio/Video신호, 이하 "A/V신호"라 한다)를 기록 및 재생하기 위한 장치에는 VCR(Video Cassette Recorder), DVDP(Digital Video Disk Player), PVR(Personal Video Recoder) 등이 있다.
- <16>      이 중 DVDP, PVR은 지상파 방송, 위성 방송, 케이블 방송, 인터넷을 통한 네트워크 방송 등과 같은 다양한 디지털 A/V신호를 기록 및 재생할 수 있으므로 점차 그 수요가 증가하는 추세이다.
- <17>      특히 PVR은 하드 디스크 드라이브(Hard Disk Drive, 이하 "HDD"라 한다)를 이용하여 A/V신호를 디지털 방식으로 파일화하여 기록함으로서, 재생하기 위한 파일의 검색이 용이하며, 여러번 재생하여도 화질의 열화가 거의 발생하지 않는다.
- <18>      한편, PVR과 같은 기록/재생장치에서 지원되는 기능 중 하나로 시간지연 시청기능(Time Shift Function)이 있다. 시간지연 시청기능은 현재 시청중인 방송프로그램을 동시에 기록 및 재생하는 기능으로서, 시청 도중 외부의 일로 인해 시청

을 할 수 없는 경우에도 현재 시청 중인 방송프로그램은 계속해서 HDD에 기록됨으로써, 일정시간 경과 후, 시청이 중단된 시점부터의 프로그램을 시청자가 시청할 수 있도록 한다. 특히, 시청자가 시청이 중단된 시점부터의 프로그램 시청할 동안 외부로부터 전송되는 프로그램은 HDD에 연속해서 기록되고 있으므로, 시청자는 외부로부터 전송되는 프로그램을 실제 프로그램 방영시간보다 일정시간 갭(gap)을 두고 시청하게 된다.

<19> 그런데, 종래의 기록/재생장치는 상술한 바와 같이 일정시간 시청이 중단된 경우, 시간지연 시청기능에 의해 실제 프로그램 방영 시간보다 일정시간 갭을 둔 상태에서 중단된 시점부터 기록된 프로그램을 시청하는 것만 가능할 뿐, 기록된 프로그램을 처음부터 다시 시청할 수 있는 기능을 제공하지는 못 하고 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 외부로부터 수신되는 프로그램을 동시에 기록 및 재생하는 시간지연 시청기능을 제공하는 경우, 기록된 프로그램을필요에 의해 처음부터 다시 재생하면서 이와 더불어 수신되는 프로그램을 계속적으로 기록할 수 있는 기록/재생장치 및 그의 재생제어방법을 제공하는 데 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<21> /  
상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명에 따른 소정 포맷으로 인코딩된 비디오신호를 기억장치에 기록 및 재생하여 표시장치로 제공하는 기록/재생장치는, 인코딩된 상기 비디오신호가 상기 기억장치에 소정 분량 할당된 임시기록영역의 소정 기록시작위치부터 임시기록되는 경우, 상기 소정 기록시작위치부터

임시기록된 상기 비디오신호를 재생하도록 초기재생요청신호를 출력하는 단축키와 인코딩된 상기 비디오신호가 재생되는 경우 인코딩된 상기 비디오신호가 상기 임시기록영역의 상기 소정 기록시작위치부터 순차적으로 임시기록되도록 하며, 상기 단축키로부터 상기 초기재생요청신호가 수신되면 상기 임시기록영역의 상기 소정 기록시작위치부터 임시기록된 상기 비디오신호를 출력하도록 상기 기억장치를 제어하는 메인제어부 및 상기 기억장치로부터 출력된 상기 비디오신호를 디코딩하여 재생가능한 신호로 출력하는 디코더를 포함한다.

<22> 보다 상세하게는, 인코딩된 상기 비디오신호가 임시기록되는 상기 소정 기록시작위치는 상기 임시기록영역의 초기 기록위치이다.

<23> 또한, 광기록장치에 기록된 데이터를 로딩하여 상기 비디오신호로 제공하는 기록장치 로딩부;를 더 포함하며, 상기 기록매체는 하드 디스크 드라이브, 상기 광기록장치는 디지털 비디오 디스크이며, 상기 기록장치 로딩부는 디지털 비디오 디스크 플레이어이다.

<24> 한편, 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명에 따른 소정 포맷으로 인코딩된 비디오신호를 기억장치에 기록 및 재생하여 표시장치로 제공하는 기록/재생장치의 재생제어 방법은, 인코딩된 상기 비디오신호가 디코딩되어 상기 표시장치로 제공되는 단계와, 인코딩된 상기 비디오신호가 디코딩될 때, 인코딩된 상기 비디오신호가 상기 기억장치에 소정 분량 할당된 임시기록영역의 소정 기록시작위치부터 임시기록되는 단계와, 상기 임시기록영역의 상기 소정 기록시작위치부터 임시기록된 상기 비디오신호를 재생하도록 하는 초기재생요청신호가 수신되는 단계와, 상기 초기재생요청신호가 수신되면, 상기 임시기록영역의 상기 소정 기록시작위치부터 순차적으로 임시기록된 상기 비디오신호를 출력하도록 상기 기억장치를 제어하는 단계, 및 상기 임시기록영역의 상기 소정 기록시작위치부터 순차적으로 출력되는 상기 비디오신호가 디코딩되어 재생되는 단계;를 포함한다.

- <25> 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명을 보다 상세히 설명한다.
- <26> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기록/재생장치가 적용되는 디스플레이 시스템을 개략적으로 나타내 보인 도면이다.
- <27> 도면을 참조하면, 기록/재생장치(200)는 디스플레이장치인 텔레비전(100)과 전송케이블(150)에 의해 접속되어 있다.
- <28> 기록/재생장치(200)는 외부입력장치인 원격제어기(300)로부터 수신된 신호를 처리하고, 표시정보를 텔레비전(100)으로 전송한다. 여기서 외부입력장치는 적외선과 같은 무선신호를 송출하는 원격제어기(300) 뿐만 아니라 유선방식의 키보드와 같은 타 입력장치도 적용될 수 있음은 물론이다.
- <29> 기록/재생장치(200)는 케이블방송, 위성방송, 로컬케이블(Local Cable), 디지털 방송(DBS: Digital Broadcast Source), 인터넷, 캠코더, 디스크 플레이어, 셋탑박스 등과 같은 영상소스원 중 적어도 하나로부터 A/V신호를 수신할 수 있도록 구축된다.
- <30> 도 2는 도 1에 도시된 기록/재생장치를 개략적으로 도시한 블록도이다.
- <31> 기록/재생장치(200)의 예로는, VCR, DVDP, PVR, VCR/DVDP 콤비네이션 시스템, HDD/DVDP 콤비네이션 시스템 등이 있으며, 본 발명에서는 HDD/DVDP 콤비네이션 시스템을 실시예로 들어 설명한다. HDD/DVDP 콤비네이션 시스템은 HDD와 DVDP가 하나로 조합되어 A/V신호로 이루어진 동영상파일, 정지영상파일, 음향파일 뿐만 아니라 텍스트파일 등 다양한 신호를 기록 및 재생할 수 있는 기능을 구비한다.



- <32> 도 2를 참조하면, 기록/재생장치(200)는 입/출력 단자부(210), 튜너(221), 스위칭부(223), 입/출력 제어부(225), 엠팩 인코더(241), HDD(250), 기록장치 로딩부(257) 및 메인 제어부(270)를 구비한다.
- <33> 입/출력 단자부(210)는 다양한 비디오신호 소스로부터 생성된 신호를 수신 및 수신된 신호 또는 대용량 기록매체로 적용된 HDD(250)로부터 재생된 신호를 출력할 수 있도록 되어 있다.
- <34> 입/출력 단자부(210)는 슈퍼비디오 입력단자(S\_V IN)(211) 및 출력 단자(S\_V OUT)(212), RF입력 단자(RF IN)(213) 및 출력단자(RF OUT)(214), 라인 비디오/오디오 입력단자(LINE V\_IN, LINE A\_IN)(215) 및 출력단자(LINE V\_OUT, LINE A\_OUT)(216), 디지털 오디오 출력단자(SPDIF ; Serial Parallel Digital interface)(217)가 마련되어 있다.
- <35> 슈퍼비디오 입력단자(211)는 디지털 형태의 상호 분리된 휘도신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)를 수신하는 단자로서, 디지털 캠코더, DVDP, 셋톱박스 등과 연결되어 이용된다. 슈퍼비디오 출력단자(212)는 디지털 형태의 상호 분리된 휘도신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)를 텔레비전(100)으로 송신하는 단자이다.
- <36> RF 입력단자(213)는 공중파 방송신호를 수신하는 단자로서, 통상 안테나와 접속된다. RF 출력단자(214)는 후술할 튜너(221)에 의해 선국된 방송신호를 외부로 송신하는 단자로서, 통상 텔레비전(100)과 접속된다.
- <37> 라인 비디오/오디오 입력단자(215)는 휘도신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)가 혼합된 아날로그상의 신호를 수신하는 단자로서, 아날로그 비디오신호의 출력을 지원하는 캠코더, DVDP, 셋톱박스 등과 연결되어 이용된다.

- <38> 라인 비디오/오디오 출력단자(216)는 휘도신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)가 혼합된 아날로그상의 신호를 송신하는 단자로서, 아날로그 비디오신호의 디스플레이를 지원하는 텔레비전(100)과 접속된다.
- <39> 디지털 오디오 출력단자(217)는 메인 제어부(270)에서 전송되는 디지털 오디오 신호를 외부로 출력하는 단자이다.
- <40> 튜너(221)는 메인 제어부(270)에 의해 제어되는 입/출력 제어부(225)에서 요청하는 채널의 방송신호가 RF 입력단자(213)를 통해 수신될 수 있도록 한다.
- <41> 스위칭부(223)는 입/출력 제어부(225)에 제어되어 스위칭부(223)에 접속된 입/출력 단자들 상호간에 대해 선택적으로 연결되도록 한다.
- <42> 입/출력 제어부(225)는 메인 제어부(270)에 제어되어 튜너(221), 스위칭부(223)를 제어한다.
- <43> 비디오 디코더(231)는 메인 제어부(270)에 제어되어 슈퍼 비디오 입력단자(211) 또는 스위칭부(223)를 통해 수신된 신호를 디코딩하여 출력한다.
- <44> 오디오 A/D 변환부(233)는 스위칭부(223)를 거쳐 입력되는 아날로그상의 오디오신호를 디지털신호로 변환하여 데이터 이동경로 제공부(259)로 출력한다.
- <45> 오디오 D/A 변환부(235)는 오디오 A/D 변환부(233)에서 출력되는 디지털 오디오 신호를 아날로그 오디오 신호로 변환하여 스위칭부(223)로 출력한다.
- <46> 비디오 인코더(237)는 비디오 디코더(231) 또는 엠팩 디코더(273)로부터 출력되는 비디오신호를 인코딩하여 스위칭부(223)로 출력한다.

- <47>       엠펙 인코더(241)는 메인 제어부(270)에 제어되어 비디오 디코더(231)에서 출력되는 비디오신호를 설정된 압축포맷방식에 의해 인코딩하고, 인코딩된 비디오신호는 메인 제어부(270)의 제어에 의해 HDD(250) 또는 엠펙 디코더(273)로 제공한다. 바람직하게는 엠펙 인코더(241)는 엠펙-2(MPEG-2) 압축방식에 의해 비디오 신호를 인코딩한다.
- <48>       제1에쓰디램(SDRAM)(243)은 엠펙 인코더(241)에서 인코딩된 비디오신호가 임시 기록되는 소정의 버퍼이다.
- <49>       HDD(250)는 엠펙 인코더(241)에 의해 인코딩된 GOP(Group of Picture) 비디오신호 및/또는 오디오 A/D 변환부(233)로부터 출력된 오디오신호로 이루어진 동영상파일, 정지영상 파일, 음악파일, 방송신호에 대한 파일, 또는 기록장치 로딩부(257)에 장착된 광기록장치로부터 제공되는 파일, 또는 텍스트 파일 등 다양한 기록대상 데이터가 기록되는 대용량 기억장치이다.
- <50>       일반적으로, HDD(250)는 어드레스를 이용하여 원하는 데이터에 직접 접근하는 방식인 랜덤 액세스(Random Access)가 가능하고, 데이터 전송속도가 고속이며 대용량 기록에 가능하므로 A/V신호 기록장치로 유용하게 사용된다.
- <51>       도 3은 도 2에 도시된 HDD의 논리적인 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.
- <52>       도 3을 참조하면, HDD(250)는 부트 기록영역(250a), FAT 영역(250b), 데이터 기록영역(250c) 및 루트 디렉토리 영역(250d)을 포함한다.
- <53>       부트(Boot) 기록영역(250a)은 기록영역 분할(Drive Partiton)에 대한 정보 등 HDD(250)의 물리적 구조에 대한 정보가 기록되는 영역이다.
- <54>       FAT(File Allocation Table) 영역(250b)은 기록대상 데이터가 데이터 기록영역(250c)의 어느 클러스터에 위치해 있는가에 대한 상태정보가 기록되는 영역이다. 여기서, 클러스터는

적어도 두 개의 섹터로 이루어진 기록단위로서, 용량이 큰 기록대상 데이터는 다수의 클러스터에 분할되어 기록된다. 클러스터의 상태정보는 기록대상 데이터가 기록되어 있는 적어도 하나의 클러스터의 위치정보, 기억되어 있지 않은 클러스터에 대한 정보를 포함한다.

- <55>        데이터 기록영역(250c)은 기록대상 데이터가 실질적으로 기록되는 영역으로서, 장기기록 영역(A) 및 미기록영역(B)으로 구분된다.
- <56>        장기기록영역(A)은 사용자로부터 녹화명령에 따라 기록대상 데이터(예를 들어, A/V신호)를 파일화하여 장기간 기록하는 비휘발성 기록영역이다. 장기 기록되는 기록대상 데이터의 파일은 사용자 취향에 따라 편집가능하다.
- <57>        미기록영역(B)은 어떠한 데이터도 기록되어 있지 않은 영역을 지칭하며, 시간지연 시청기능을 위해 임시기록영역(B1)이 적응적으로 할당되며, 임시기록영역(B1)을 제외한 나머지 영역은 빈기록영역(B2)으로 잔존한다.
- <58>        자세히 설명하면, 임시기록영역(B1)은 시간지연 시청기능을 위해 현재 시청 중인 프로그램을 임시기록하기 위한 휘발성 기록영역으로서, 외부로부터 수신되는 프로그램을 선입선출(First In First Out : FIFO) 방식에 의해 임시기록할 수 있는 영역이다.
- <59>        또한, 임시기록영역(B1)에 임시기록된 프로그램에 대해 장기기록명령이 인가되면, 그 프로그램은 장기기록영역(A) 중 데이터가 기록되어 있지 않은 영역에 장기기록된다.
- <60>        루트 디렉토리(Root Directory) 영역(250d)은 데이터 기록영역(250c)에 장기기록 및 임시기록된 기록대상 데이터의 속성정보 및 위치정보 등이 기록되는 영역이다. 메인 제어부(270)에 의해 생성되는 파일의 속성정보는 기록대상 데이터의 파일명, 파일용량, 기록된 날짜/시간 등을 포함하며, 위치정보는 기록대상 데이터의 기록 시작 어드레스 및 기록 종료 어드레

스를 포함한다. 여기서, 파일에 대한 기록, 삭제와 같은 편집동작이 수행될 때마다 FAT 영역(250b)의 상태정보 및 루트 디렉토리 영역(250d)의 속성정보, 위치정보는 갱신된다.

- <61> 기록장치 로딩부(257)는 기록/재생장치(200)에 내장되어 있다. 기록장치 로딩부(257)는 광기록장치에 기록된 데이터를 로딩하여 기록대상 데이터로 제공하는 DVDP가 적용될 수 있다. 광기록장치에는 DVD, CD 등이 있다.
- <62> 기록장치 로딩부(257)는 메인 제어부(270)에 제어되어 기록 및/또는 재생 동작을 수행한다.
- <63> 데이터 이동경로 제공부(259)는 HDD(250)에 기록된 데이터, 기록장치 로딩부(257)에 삽입된 광기록장치에 기록된 데이터의 이동 경로를 메인 제어부(270)의 제어에 의해 제공한다. 즉, 데이터 이동경로 제공부(259)는 HDD(250)에 기록된 데이터를 기록장치 로딩부(257)에 장착된 광기록장치로 제공하거나, 광기록장치에 기록된 데이터를 HDD(250)로 제공하거나, 엠팩 인코더(241)에서 인코딩된 데이터를 HDD(250)에 기록하는 경우 이동 경로를 제공한다.
- <64> 키조작부(260)는 기록/재생장치(200)에서 지원하는 기능을 설정 또는 조작하기 위한 신호를 후술할 메인 제어부(270)로 출력하는 다수의 숫자키, 방향키, 기능키 등으로 이루어지며, 기록/재생장치(200)의 본체에 마련된다.
- <65> 본 발명에 있어서, 키조작부(260)에는 시간지연 시청을 위해 임시기록영역(B1)에 임시기록된 기록대상 데이터에 대해, 임시기록된 기록대상 데이터를 처음부터 시청가능한 신호로 재생하도록 요청하는 시간지연 재생키(260a)가 구비된다. 단축키로 적용된 시간지연 재생키(260a)는 실시간으로 제공되는 지상파방송 프로그램, 위성방송 프로그램 시청시 유용하게 사용될 수 있으며, 키조작부(260) 뿐만 아니라, 원격제어기(300)에도 구비되는 것이 바람직하다.

- <66> 메인 제어부(270)는 중앙처리장치(CPU)(271)와 엠팩방식으로 압축된 신호를 디코딩하는 엠팩 디코더(273)가 복합되어 단일 칩형태의 IC로 되어 있다. 엠팩 디코더(273)는 별도의 칩으로 분리되어 메인 제어부(270)와 접속될 수 있음은 물론이다.
- <67> 제2에쓰디램(SDRAM)(275)은 엠팩디코더(273)에 의해 디코딩된 신호가 임시 기록되는 소정의 버퍼이다. 플래쉬 메모리(Flash Memory)(277)에는 메인 제어부(270)의 기능 수행과 관련된 각종 프로그램이 기록되어 있다.
- <68> 이러한 기록/재생장치(200)에서 메인 제어부(270)는 키조작부(260)로부터 수신된 신호 또는 원격제어기(300)로부터 수광부(265)를 통해 수신된 사용자 조작신호에 대응하는 각종 기능을 플래쉬 메모리(277)에 탑재된 운영 프로그램을 로딩하여 지원/처리하며, 상술한 각 요소를 제어한다.
- <69> 본 발명에 있어서, 시간지연 재생키(260a)의 선택에 의해 현재 시청 중인 프로그램을 처음부터 다시 재생하도록 하는 초기재생요청신호가 수신되면, 메인 제어부(270)는 임시기록영역(B1) 중 현재 시청 중인 프로그램이 처음 임시기록된 초기 클러스터로 리턴한 후, 초기 클러스터부터 순차적으로 임시기록된 프로그램의 A/V신호를 엠팩 디코더(273)로 출력하도록 하며, 이와 더불어 외부로부터 수신되는 프로그램이 계속적으로 임시기록영역(B1)에 임시기록되도록 HDD(250)를 제어한다.
- <70> 또한, 플래쉬 메모리(277)에는 GUI(Graphic User Interface) 저장부(277a)가 마련되어 있다. GUI 저장부(277a)에는 후술하는 메뉴 안내 리스트 화면과 같은 GUI 화면 처리를 수행하기 위한 프로그램이 저장되어 있다. GUI 화면은 기록/재생장치의 기능 선택 시 사용자의 편의성 도모를 위해 제공되는 그래픽 화면이다. GUI 화면은 텔레비전(100)과 접속된 출력단자, 예를 들면, 라인 비디오/오디오 출력단자(216)를 통해 제공된다.

- <71> 수광부(280)는 외부입력장치인 원격제어기(300)에서 송출된 사용자 조작신호를 수신하여 메인 제어부(270)로 출력하는 인터페이스이다.
- <72> 도 4는 도 1에 도시된 원격제어기를 도시한 평면도이다.
- <73> 후술할 메뉴 안내 리스트 화면의 조작에 대해 도 4를 참조하여 설명하면, 메뉴키(311)는 메뉴 안내 리스트 화면의 로딩을 지시할 때 이용되며, 상, 하, 좌, 우 방향키(313, 315, 317, 319)는 메뉴안내 리스트 화면에 리스트된 다수의 메뉴에 대한 커서의 이동을 지시하는 데 이용되며, 엔터키(321)는 메뉴를 선택할 때 이용되며, 리턴키(323)는 현재 화면에서 이전화면으로 되돌리고자 할 때 이용된다.
- <74> 그 밖의 나머지 키들은 기록/재생장치(200) 및 텔레비전(100) 등을 조작하기 위한 알려진 키 및 특정키들로서, 해당 키와 인접되게 표시된 문자를 통해 키의 기능을 쉽게 이해할 수 있고, 각 키의 기능에 대한 상세한 설명을 생략하여도 본 발명을 이해하는 데에는 지장이 없으므로 상세한 설명은 생략한다.
- <75> 이하에서는 현재 시청가능한 프로그램을 재생하여 텔레비전(100)으로 제공함과 더불어 재생되는 프로그램을 HDD(250)의 임시기록영역(B1)에 임시기록하는 경우, 임시기록된 프로그램을 처음부터 다시 재생하여 텔레비전(100)으로 제공하는 본 발명에 따른 시간지연 시청기능에 대해 보다 상세하게 설명한다.
- <76> 먼저, 수신되는 프로그램이 임시기록되는 임시기록영역(B1)의 설정을 위한 GUI 화면처리에 관하여 도 5 및 도 6을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <77> 도 5는 도 4의 메뉴키가 선택되었을 때 디스플레이 장치에 표시되는 초기 메뉴 안내 리스트 화면의 메인메뉴 중 셋업(Set-Up) 메뉴에 종속되는 서브메뉴가 표시된 도면이다.

- <78>       원격제어기(300)의 메뉴키(311) 선택신호가 수광부(280)로 수신되면, 메인 제어부(270)는 GUI 저장부(277a)에 저장된 프로그램을 실행하여 텔레비전(100)에 초기 메뉴 안내 리스트 화면(미도시)을 제공한다. 그리고, 원격제어기(300)의 방향키(313, 315, 317, 319) 및 엔터키(321) 조작에 의해 "Set-Up" 메뉴를 선택하면, 도 5에 도시된 바와 같이 "Set-Up" 메뉴에 종속되는 제1서브메뉴가 메인메뉴와 함께 표시된다.
- <79>       또한, 원격제어기(300)를 조작하여 도 5에 도시된 메뉴 중 "버퍼 타임(Buffer Time)" 메뉴를 선택하면, 도 6에 도시된 바와 같이 "Buffer Time" 메뉴에 종속되는 제2서브메뉴가 메인 메뉴 및 제1서브메뉴와 함께 표시된다.
- <80>       도 6은 버퍼 타임을 설정할 수 있도록 제공되는 GUI 화면의 실시예를 도시한 도면이다.
- <81>       도 6을 참조하면, 제1서브메뉴인 "Buffer Time"은 선택된 영상신호 생성소스로부터 수신되는 프로그램을 선입선출 방식에 의해 제2서브메뉴에서 지원되는 소정 분량만큼 임시기록영역(B1)에 임시기록되도록 설정하고자 할 때 이용되는 시간 지연 기능이다. 이러한 시간 지연 기능은 일반적으로 소정의 방송프로그램이 텔레비전(100)에 재생됨과 동시에 임시기록영역(B1)에 임시기록될 때 유용하게 사용된다.
- <82>       즉, 도 6과 같은 화면에서 소정의 버퍼 타임이 원격제어기(300)에 의해 선택되면, 선택된 버퍼 타임에 해당하는 분량만큼의 버퍼영역, 즉, 임시기록영역(B1)이 미기록영역(B)에 할당된다. 예를 들어, 제2서브메뉴 중 원격제어기(300)에 의해 선택된 버퍼 타임이 "1Hr"인 경우, 임시기록영역(B1)은 수신되는 프로그램을 "1시간" 분량만큼 임시기록할 수 있도록 미기록영역(B)의 일부에 할당되며, 선택된 버퍼 타임이 "Auto" 인 경우 임시기록영역(B1)은 미기록영역(B)의 용량만큼 수신되는 프로그램을 임시기록할 수 있도록 미기록영역(B) 전체에 할당되며, 선택된 버퍼 타임이





"Off"인 경우 임시기록영역(B1)은 전혀 할당되지 않음으로써 수신되는 프로그램은 임시기록되지 않는다.

- <83> 그리고, 할당된 임시기록영역(B1)에 현재 재생중인 프로그램이 임시기록 중인 경우, 재생중인 프로그램이 임시기록되는 초기 클러스터의 위치정보, 즉, 임시기록영역(B1)의 기록시작 위치는 루트 디렉토리 영역(250d)에 기록된다.
- <84> 여기서, 영상신호 생성소스로부터 시청가능한 신호로 수신되는 프로그램의 A/V신호는 지상파 방송, 위성방송, 광기록장치에 기록된 신호를 로딩하는 기록장치 로딩부(257) 중 적어도 어느 하나로부터 지원되는 신호이다.
- <85> 도 7은 도 2의 HDD에 임시기록된 A/V신호를 재생하기 위한 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- <86> 도 2 내지 도 7을 참조하면, 전원이 온(on) 된 후, 소정의 영상신호 생성소스로부터 수신되는 프로그램에 대한 재생요청신호가 키조작부(260)로부터 선택/수신되면(S710), 메인 제어부(270)는 수신되는 프로그램을 재생 및 임시기록영역(B1)에 임시기록하도록 처리한다(S720).
- <87> S720단계를 보다 자세히 설명하면, 메인 제어부(270)는 수신되는 프로그램을 시청가능한 신호로 처리하도록 엠팩 디코더(273), 오디오 D/A 변환부(235) 및 비디오 인코더(237)를 제어하며, 이와 더불어, 수신되는 프로그램을 기할당된 임시기록영역(B1)의 소정 기록시작위치부터 임시기록하도록 HDD(250)를 제어한다.
- <88> S720단계에서, 수신되는 프로그램이 처음 기록되는 클러스터의 위치, 즉, 기록시작 위치는 루트 디렉토리 영역(250d)에 기록되며, 이에 의해 FAT 영역(250b)의 상태정보 또한 갱신된

다. 또한, S720단계에서, 수신되는 프로그램은 도 6에 도시된 GUI 화면에 의해 선택된 소정의 버퍼 타임만큼 임시기록되되, 선입선출방식에 의해 임시기록된다.

- <89> S720단계 실행 중 키조작부(260)에 마련된 시간지연 재생키(260a)가 선택되어 초기재생 요청신호가 수신되면(S730), 메인 제어부(270)는 FAT 영역(250b)에 기록된 상태정보로부터 임시기록된 프로그램의 기록시작위치를 확인하도록 HDD(250)를 제어한다(S740).
- <90> 임시기록된 프로그램의 기록시작위치가 확인되면, 메인 제어부(270)는 확인된 기록시작 위치부터 임시기록된 프로그램의 A/V신호를 엠팩 디코더(273)로 제공하도록 HDD(250)를 제어하며, 프로그램의 A/V신호가 제공되면 재생가능한 신호로 처리하여 텔레비전(100)으로 제공하도록 처리한다(S750).
- <91> 한편, S730단계 후 현재 재생모드에서 다른 모드로의 전환요청신호가 수신되면(S760), 메인 제어부(270)는 전환된 모드에 대한 루틴을 실행하도록 처리한다(S770).
- <92> 한편, S720단계에서 임시기록되는 프로그램의 기록시작위치는 임시기록영역(B1)의 초기 기록위치, 예를 들어, '0'번지로 인식되는 위치일 수 있다. 이러한 경우, 사용자에 의해 현재 재생되는 프로그램이 변경되는 경우, 변경된 프로그램은 임시기록영역(B1)의 초기 기록위치부터 임시기록된다. 또한, 변경된 프로그램이 변경 이전의 프로그램이 마지막으로 임시기록된 위치 이후부터 임시기록되도록 설정할 수 있음은 물론이다. 이는 사용자의 키조작에 의해 설정가능하다.
- <93> 한편, S750단계에서 임시기록된 프로그램이 처음부터 재생되는 경우에도 외부로부터 실시간으로 수신되는 프로그램은 임시기록영역(B1)에 연속해서 임시기록되므로, 시청자는 외부로

부터 수신되는 프로그램을 S720단계에서 임시기록된 소정 시간만큼 일정시간 갱을 두고 지연시청할 수 있다.

<94> 예를 들어, 도 6과 같은 GUI 화면에서 버퍼 타임이 "1시간"으로 기설정된 경우, S720단계에서 소정 프로그램이 임시기록된 시점부터 30분 후에 시간지연 재생키(260a)가 선택되면, 메인 제어부(270)는 임시기록된 30분 분량의 프로그램을 재생하여 텔레비전(100)으로 제공한다. 이에 의해 시청자는 외부로부터 수신되는 프로그램을 최대 30분 늦게 시청하거나, 또는 키조작부(260), 원격제어기(300)등의 조작에 의해 다시 현재 프로그램을 원래의 방송시간에 시청할 수 있음은 물론이다.

<95> 상술한 바와 같은 기록/재생장치(200)는 사용자가 소정의 프로그램을 시청하게 되면, 시청중인 프로그램이 기설정된 임시기록영역(B1)에 자동으로 임시기록되도록 함으로써 별도의 조작없이 시간지연 시청기능을 수행할 수 있도록 한다.

<96> 또한, 상술한 바와 같은 기록/재생장치(200)에서 임시기록영역(B1)의 버퍼 타임은 도 6과 같은 GUI 화면 및 키조작부(260) 또는 원격제어기(300)를 이용하여 원하는 때에 변경설정할 수 있다.

<97> 이상에서 대표적인 실시예를 통하여 본 발명에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

**【발명의 효과】**

<98> 지금까지 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 기록/재생장치 및 그의 재생제어방법에 의하면, 시간지연 시청기능에 의해 현재 시청중인 프로그램이 임시기록되고 있는 경우, 구비된 단축키에 의해 임시기록된 프로그램의 처음 기록위치로 한 번에 리턴하는 것이 가능하다. 이에 의해, 복잡한 키조작없이 임시기록된 프로그램을 처음부터 다시 시청하는 것이 가능하여 사용자의 시간지연 시청기능에 대한 편의성을 향상시킬 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

소정 포맷으로 인코딩된 비디오신호를 기억장치에 기록 및 재생하여 표시장치로 제공하는 기록/재생장치에 있어서,

인코딩된 상기 비디오신호가 상기 기억장치에 소정 분량 할당된 임시기록영역의 소정 기록시작위치부터 임시기록되는 경우, 상기 소정 기록시작위치부터 임시기록된 상기 비디오신호를 재생하도록 초기재생요청신호를 출력하는 단축키;

인코딩된 상기 비디오신호가 재생되는 경우 인코딩된 상기 비디오신호가 상기 임시기록영역의 상기 소정 기록시작위치부터 순차적으로 임시기록되도록 하며, 상기 단축키로부터 상기 초기재생요청신호가 수신되면 상기 임시기록영역의 상기 소정 기록시작위치부터 임시기록된 상기 비디오신호를 출력하도록 상기 기억장치를 제어하는 메인제어부; 및

상기 기억장치로부터 출력된 상기 비디오신호를 디코딩하여 재생가능한 신호로 출력하는 디코더;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록/재생장치.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

인코딩된 상기 비디오신호가 임시기록되는 상기 소정 기록시작위치는 상기 임시기록영역의 초기 기록위치인 것을 특징으로 하는 기록/재생장치.

**【청구항 3】**

제 1항에 있어서,



광기록장치에 기록된 데이터를 로딩하여 상기 비디오신호로 제공하는 기록장치 로딩부;  
를 더 포함하며,

상기 기록매체는 하드 디스크 드라이브, 상기 광기록장치는 디지털 비디오 디스크이며,  
상기 기록장치 로딩부는 디지털 비디오 디스크 플레이어인 것을 특징으로 하는 기록/재생장치.

#### 【청구항 4】

소정 포맷으로 인코딩된 비디오신호를 기억장치에 기록 및 재생하여 표시장치로 제공하는 기록/재생장치의 재생제어방법에 있어서,

인코딩된 상기 비디오신호가 디코딩되어 상기 표시장치로 제공되는 단계;

인코딩된 상기 비디오신호가 디코딩될 때, 인코딩된 상기 비디오신호가 상기 기억장치에  
소정 분량 할당된 임시기록영역의 소정 기록시작위치부터 임시기록되는 단계;

상기 임시기록영역의 상기 소정 기록시작위치부터 임시기록된 상기 비디오신호를 재생하  
도록 하는 초기재생요청신호가 수신되는 단계;

상기 초기재생요청신호가 수신되면, 상기 임시기록영역의 상기 소정 기록시작위치부터  
순차적으로 임시기록된 상기 비디오신호를 출력하도록 상기 기억장치를 제어하는 단계; 및

상기 임시기록영역의 상기 소정 기록시작위치부터 순차적으로 출력되는 상기 비디오신호  
가 디코딩되어 재생되는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록/재생장치의 재생제어방법.

#### 【청구항 5】

제 4항에 있어서,

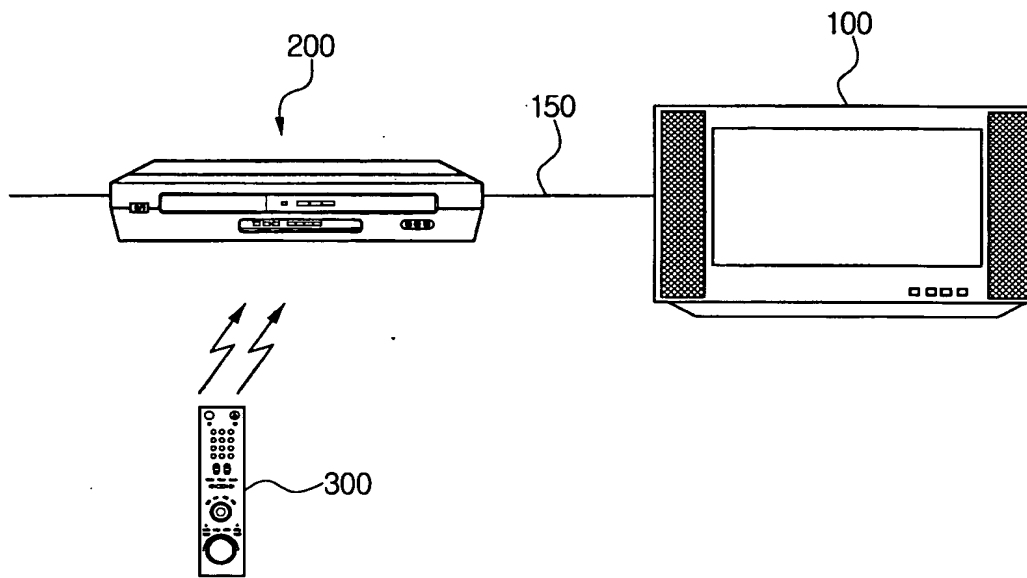
광기록장치에 기록된 데이터를 로딩하여 상기 비디오신호로 제공하는 기록장치 로딩부;  
를 더 포함하며,



상기 기록매체는 하드 디스크 드라이브, 상기 광기록장치는 디지털 비디오 디스크이며,  
상기 기록장치 로딩부는 디지털 비디오 디스크 플레이어인 것을 특징으로 하는 기록/재생장치  
의 재생제어방법.

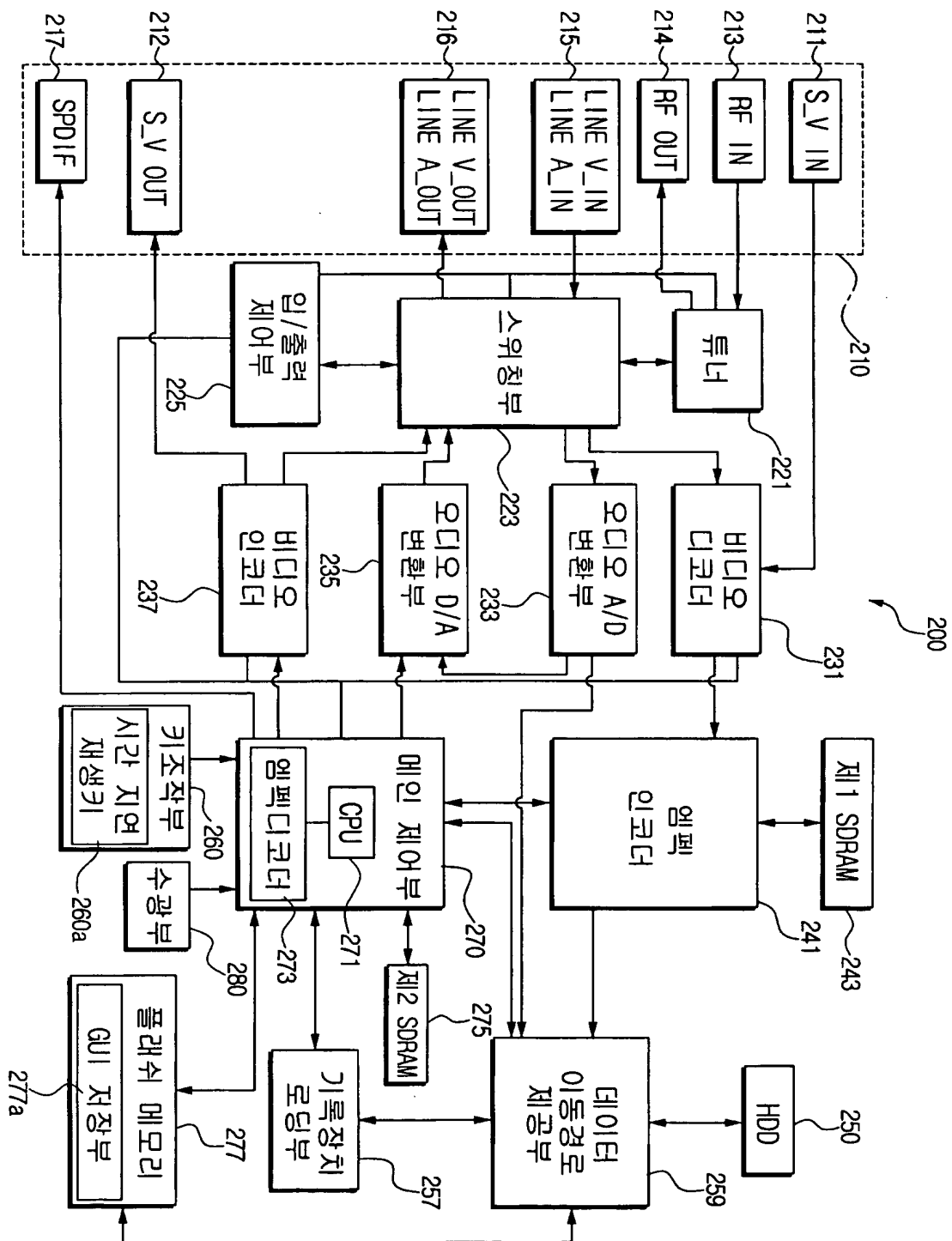
【도면】

【도 1】

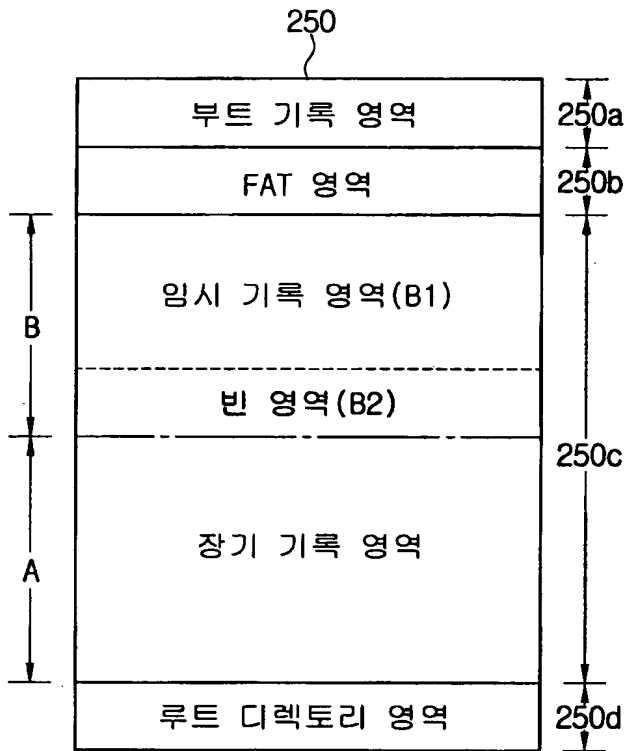




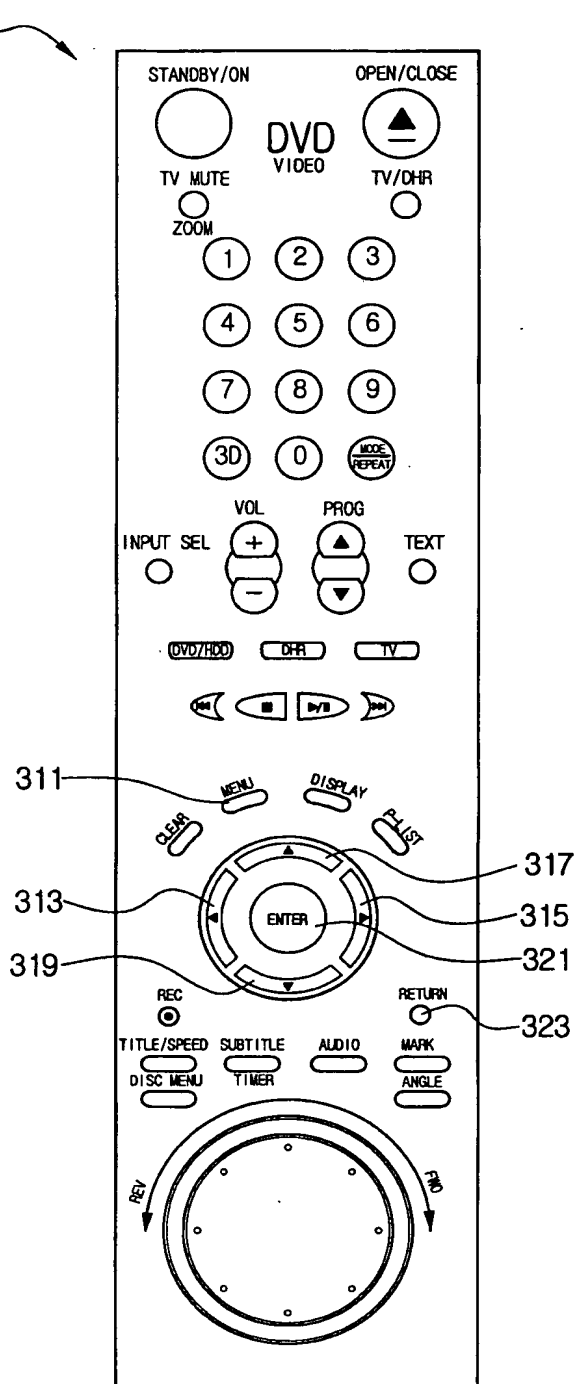
【부 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

MENU	
+ Digital Recorder	+ Language
+ DVD Player	+ Channel
+ Juke Box	+ Clock Setting
+ Photo Album	+ Buffer time
+ Set-Up	+ Audio option
	+ Display option
	+ TV Type
Instructions	◀▶ Move    ↻ Return    ↵ Enter    [Menu] Exit

【도 6】

MENU	
+ Digital Recorder	+ Language 1Hr
+ DVD Player	+ Channel 2Hr
+ Juke Box	+ Clock Setting 3Hr
+ Photo Album	+ Buffer time 4Hr
+ Set-Up	+ Audio option Auto
	+ Display option off
	+ TV Type
Instructions	◀▶ Move    ↻ Return    ↵ Enter    [Menu] Exit

【도 7】

